

2

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-171471

(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/765
 H04N 5/91
 H04N 5/93
 H04N 7/173
 // H04N 5/278

(21)Application number : 2001-286068

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.09.2001

(72)Inventor : KIMOTO TAKAYUKI

(30)Priority

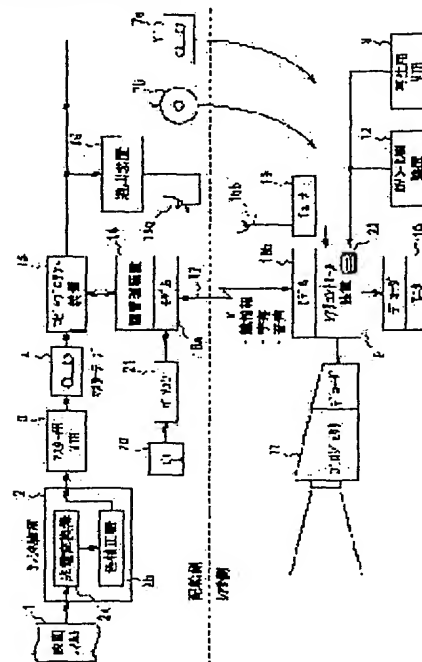
Priority number : 2000287843 Priority date : 22.09.2000 Priority country : JP

(54) ELECTRONIC CINEMA SYSTEM, DISTRIBUTION DEVICE, AND SHOWING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic cinema system that electronically distributes movie software or distributes its recording media, plays the media and maintains the security of the entire system and to provide a distribution device and a showing device.

SOLUTION: A video image is electronically distributed, a recording medium storing the video image is delivered to theaters, captions and sound are transmitted to the theaters in compliance with the Internet protocol, each theater synchronously reproduces the video and sound, synchronously reproduces the video and the caption and plays the synthesized video, sound and caption.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
 examiner's decision of rejection or application converted
 registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
 rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
 rejection]

(書誌+要約+請求の範囲)

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)
 (12)【公報種別】公開特許公報(A)
 (11)【公開番号】特開2002-171471(P2002-171471A)
 (43)【公開日】平成14年6月14日(2002. 6. 14)
 (54)【発明の名称】電子シネマシステム、配給装置、及び上映装置
 (51)【国際特許分類第7版】

H04N 5/765
 5/91
 5/93
 7/173 610
 630

// H04N 5/278

【FI】

H04N 7/173 610 A
 630
 5/278
 5/91 L
 5/93 E
 5/91 P

【審査請求】未請求

【請求項の数】18

【出願形態】OL

【全頁数】17

(21)【出願番号】特願2001-286068(P2001-286068)
 (22)【出願日】平成13年9月20日(2001. 9. 20)
 (31)【優先権主張番号】特願2000-287843(P2000-287843)
 (32)【優先日】平成12年9月22日(2000. 9. 22)
 (33)【優先権主張国】日本(JP)
 (71)【出願人】

【識別番号】000005821

【氏名又は名称】松下電器産業株式会社

【住所又は居所】大阪府門真市大字門真1006番地

(72)【発明者】

【氏名】木本 高幸

【住所又は居所】大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(74)【代理人】

【識別番号】100081813

【弁理士】

【氏名又は名称】早瀬 憲一

【テーマコード(参考)】

5C023

5C053

5C064

【Fターム(参考)】

5C023 AA18 BA11 CA01 CA04 CA05

5C053 FA15 FA22 FA24 GA20 HA40 LA11

5C064 BA07 BB10 BC23 BD07 BD08

(57)【要約】

【課題】映画ソフトを電子配信、またはその記録メディアを配給して上映する電子シネマシステムに関し、システム全体のセキュリティを維持する電子シネマシステム、配給装置及び上映装置を提供することを目的とする。

【解決手段】映像を電子配信または上記映像が保存された記録メディアをシアタへ配給し、また、字幕及び音声インターネットプロトコルでシアタへ伝送し、各シアタ内において、映像と音声を同期再生すると共に、映像と字幕とを同期再生して合成して上映するようにした。

【特許請求の範囲】

【請求項1】映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給し上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕をインターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項2】請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項3】請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項4】請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情報を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項5】請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項6】映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給し上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕及び音声をインターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する音声を同期再生し、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項7】請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項8】請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と該映像に対応する音声とを同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項9】請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項10】請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えた、ことを特徴とする電子シネマシステム。

【請求項11】映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えた、ことを特徴とする配給装置。

【請求項12】映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えた、ことを特徴とする配給装置。

【請求項13】映画ソフトの映像と字幕を別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えた、ことを特徴とする上映装置。

【請求項14】請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情

報を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えた、ことを特徴とする上映装置。

【請求項15】 請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えた、ことを特徴とする上映装置。

【請求項16】 映画ソフトの映像と字幕及び音声を別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する音声とを同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えた、ことを特徴とする上映装置。

【請求項17】 請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備えた、ことを特徴とする上映装置。

【請求項18】 請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えた、ことを特徴とする上映装置。

詳細な説明

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映画ソフトを電子配信またはその記録メディアを配給して上映する電子シネマシステム、配給装置及び上映装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】昭和30年代、約7500館の映画館を有し、日本の映像産業の主役の座を占めた映画産業は、その後テレビにその座を明け渡し、近年はさらにビデオレンタルにも大きく影響を受け、平成10年は1993館に留まっていた。一方、アメリカの状況は映画館設備の合理化が進むとともに、シネマコンプレックス型の新設が進んで、ここ数年、映画館数は約2.8万館から3万館へと増加しており、全体の興行収入も増えている。

【0003】日本の映画産業も前述の衰退傾向に歯止めをかけるべく、映画館設備の合理化、客席のデラックス化やさらにシネマコンプレックスの新設など様々な対応がとられて少しずつではあるが、効果が現れてきている。映画界がこのような状況にある中、フィルムに代わりビデオで映写する電子シネマシステムが各地に見られるようになってきた。

【0004】上記従来の電子シネマシステムは、独立した映画館というより、流通企業とジョイントし、スーパーやデパートなどに設置されている。客席数は200前後からなり、オペレーションは完全自動化されている。このビデオシアタで使用する配給用のVTRテープは、図2に示すようなブロックで作製され、再生される。

【0005】以下に、従来の電子シネマシステムについて図9を用いて説明する。図9において、1は映画フィルムである。2はテレシネ装置であり、光電変換器2aと色補正器2bとを有する。3はマスター用VTRであり、マスターテープ4を作製する。5はマスター用VTRである。6はダビング用VTRであり、配給用テープ7にダビングする。8は再生用VTRであり、配給用テープ7を再生する。9はシアタコントロール装置であり、周辺装置を制御する。10はモニタ、11はプロジェクタである。

【0006】以下に、従来の電子シネマシステムの動作について説明する。テレシネ装置2にて、映画フィルム1を光電変換後、色補正を行い、映像の色再現性を高める。そして、テレシネされた信号を記録して、マスターテープ4を作製する。マスターテープ4からDVCPROフォーマットVTR6を用いて、多数の配給用テープ7を作製し、各シアタへ配給する。

【0007】各シアタでは、DVCPROフォーマットVTR8を使用し、数台のVTRをシアタコントロール装置9に入力して上映すべき映像を選択し、選択された映像をプロジェクタ11から投影するとともに、モニタ10に同じ映像を表示する。以上のように、映画フィルムをテレシネし、マスターテープを作製した後、配給用のVTRテープにダビングし、配給用テープを各地のシアタへ配給して上映することができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、各シアタへ配給される配給用テープの管理は各シアタ側に委ねられているため、不正にダビングされやすく、レンタルビデオ産業に影響を及ぼしかねない。また、ビデオテープにコピーガードがなされているものも存在するが、その多くは映像信号における垂直同期信号に対し僅かなコピーガード処理を施したものであり、映像部分そのものはそのテープに残っており、コピーが比較的容易であった。

【0009】本発明は、かかる問題点を解消するためになされたものであり、映画ソフトに対しシステム全体のセキュリティを維持させる電子シネマシステム、配給装置及び上映装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の請求項1にかかる電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給して上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕をインターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、映像は配給装置から上映装置へ電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで上映装置へ伝送し、上映装置にて映像と字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0011】本発明の請求項2に係る電子シネマシステムは、請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、映像と字幕を別々に上映装置に送ることができ、さらに、配給側では各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができる。

【0012】本発明の請求項3に係る電子シネマシステムは、請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0013】本発明の請求項4に係る電子シネマシステムは、請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情報を出力する記憶手段と、上記記憶手段により選択された上記記憶映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0014】本発明の請求項5に係る電子シネマシステムは、請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記

憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクトは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0015】本発明の請求項6に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給し上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕及び音声インターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する音声を同期再生し、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、映像は配給装置から上映装置へ電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで上映装置へ伝送し、上映装置にて映像と音声を同期再生すると共に映像と字幕を合成して上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0016】本発明の請求項7に係る電子シネマシステムは、請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができると共に、ドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各上映装置に適した音声を伝送して各上映装置のサウンド環境を改善することができる。

【0017】本発明の請求項8に係る電子シネマシステムは、請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と該映像に対応する音声とを同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクトと、を備えたことを特徴とするものである。これにより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する音声とを同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0018】本発明の請求項9に係る電子シネマシステムは、請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0019】本発明の請求項10に係る電子シネマシステムは、請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクトは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0020】本発明の請求項11に係る配給装置は、映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、映像と字幕を別々に上映装置に送ることができ、さらに、配給側では各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができる。

【0021】本発明の請求項12に係る配給装置は、映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができると共に、ドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各上映装置に適した音声を伝送して各上映装置のサウンド環境を改善することができる。

【0022】本発明の請求項13に係る上映装置は、映画ソフトの映像と字幕を別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクトと、を備えたことを特徴とするものである。これにより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0023】本発明の請求項14に係る上映装置は、請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情報を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0024】本発明の請求項15に係る上映装置は、請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクトは、上記第1の記憶

手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0025】本発明の請求項16に係る上映装置は、映画ソフトの映像と字幕及び音声を別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する字幕及び音声を合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことを特徴とするものである。これにより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する音声とを同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0026】本発明の請求項17に係る上映装置は、請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0027】本発明の請求項18に係る上映装置は、請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0028】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、ここで示す実施の形態は、あくまでも一例であって必ずしもこの実施の形態に限定されるものではない。

【0029】(実施の形態1) 以下、本発明の実施の形態1に係る電子シネマシステムについて図1、図2、図3、及び図4を用いて説明する。なお、実施の形態1に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給してシアタで上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕をインターネットプロトコルでシアタへ伝送し、上記シアタ内において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成して上映することを特徴とするものである。

【0030】図1は、本実施の形態1による電子シネマシステムの構成を示すブロック図である。図1において、中央の点線より上は、配給側で、映像の電子配信またはその記録メディアの配給を行うまでの過程を示す。点線より下は、シアタ側で、配給側から電子配信または配給された映像を上映するまでの過程である。1は映画フィルムである。2はテレビネ装置であり、映画フィルム1を光電変換器2aで光電変換後、色補正器2bで色補正を行う。3はマスター用VTRであり、テレビネされた信号を記録してマスターテープ4を作製する。8は再生用VTRであり、配給用テープ7aを再生する。9はシアタコントロール装置であり、映像ソースをセレクトする。また、インターネットプロトコルで伝送された字幕データを記憶するハードディスク装置22を備えている。10はモニターであり、シアタコントロール装置9にて選択された映像を表示する。11はプロジェクタであり、シアタコントロール装置9にて選択された映像を投影する。なお、モニター10、プロジェクタ11はそれぞれデコーダを備えている。12はDVD-RAM装置であり、DVD-RAM用メディア7bを再生する。13はコピープロテクト装置であり、マスターテープ4に対しラインパーミテーションのコピープロテクト処理を施し、配給用テープ7a、DVD-RAM用メディア7b、送出装置16に記録する。14は鍵管理装置であり、コピープロテクトを復号するための鍵情報を管理する。15aは送信用アンテナであり、送出装置16に記録された映像データをシアタ側へ送信する。18aはモデムであり、電話回線17を介してインターネットプロトコルにて字幕データ及び字幕タイミング信号をシアタ側へ伝送する。18bはモデムであり、モデム18aから伝送された字幕データ及び字幕タイミング信号をシアタコントロール装置9へ出力する。19はチューナであり、受信用アンテナ15bを介して配給側から受信した映像データをMPEG2フォーマットの映像信号に暗号化する。20はフロッピー(登録商標)ディスクであり、字幕データ及び字幕タイミング信号が記録されている。21はパソコンであり、フロッピーディスク20に記録されている字幕データ及びタイミング信号を読み取る。

【0031】図2は、映像データに対するコピープロテクト処理を示す図である。マスターテープ4に対するラインパーミテーションの方法は、図2に示すように、各フィールドの有効画面を240ラインの走査線とし、それを30ラインまたは60ラインのブロックに分割する。この2種類のブロックの発生をランダム化するとともに、各ブロック内の走査線のランダム化を行うので、ブロックの境界を解読することを困難にすることができる。このように、コピープロテクト処理を施した映像信号は、Y(輝度信号)とPB、PR(色差信号)のコンポーネント信号で、配給用テープ7aもしくは配給用DVD-RAMメディア7bに記録される。

【0032】図3は、本実施の形態1に係るシアタコントロール装置9の構成を示す図である。図3において、22はハードディスク装置であり、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕を記憶する記憶手段を有する。23は映像選択部であり、電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段を有する。24は復号化回路であり、映像選択部23にて選択された映像を復号する。25は合成部であり、復号化回路24にて復号した映像と上記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段を有する。26は暗号化回路であり、合成部25にて合成された映像及び字幕データを暗号化してプロジェクタ11へ出力する。27はマイコンであり、鍵情報を記録し、周辺装置を制御する。

【0033】図4は、本発明の実施の形態1に係るプロジェクタ11の構成を示すブロック図である。図4において、プロジ

ェクタ11は、復号化回路28、映像処理回路29、駆動回路30、ライトバルブ31、光源32、マイコン33からなり、シアタコントロール装置9にて合成された映像及び字幕を復号化回路28にて復号し、投影する。

【0034】以下に、本実施の形態1に係る電子シネマシステムについて説明する。配給側において、映画フィルム1をテレシネ装置2にて光電変換器2aで光電変換後、色補正器2bで色補正を行い、映像の色再現性を高める。そして、マスター用VTR3にテレシネされた信号を記録して、マスターテープ4を作製する。コピープロテクト装置13は、作製したマスターテープ4に対しラインパーミテーションのコピープロテクト処理を施し、配給用テープ7a、あるいはDVD-RAM用メディア7bに記録し、各シアタへ配給する。もしくはコピープロテクト処理を施した映像データを送出装置16に記録して、通信衛星を利用して各シアタへ電子配信する。

【0035】また、コピープロテクトを復号するための鍵情報は、鍵管理装置14にて管理されている。また、パソコン21により、フロッピーディスク20に記録されている字幕データ及びタイミング信号を読み取り、インターネットプロトコルにて字幕データ及び字幕タイミング信号を、モデム18a及びモデム18bを介してシアタコントロール装置9へ伝送する。なお、配給側では、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送することができる。

【0036】シアタ側では、IEEE1394セキュアバス上に接続された再生用VTR8及びDVD-RAM装置12がシアタコントロール装置9により制御される。また、受信アンテナ15bを介してチューナ19にて受信した映像データは、MPEG2フォーマットの映像信号に暗号化され、シアタコントロール装置9内のハードディスク装置22に記憶され、シアタコントロール装置9にて映像ソースを選択して上映すべき映像を決定し、記憶した字幕データのうち、上映すべき映像に対応する字幕と上記映像とを合成する。シアタコントロール装置9は、SDI出力2系統、IEEE1394端子2系統を持ち、それぞれがプロジェクタ11及びモニタ10に接続されており、合成した映像及び字幕を上映する。このように、映像と字幕を別々に保存しておき、映像を電子配信または配給し、字幕を伝送するので、不正コピーを防止できる。また、映画ソフトの映像と字幕を分離することで、字幕のみ各国語別に用意すればよく、各国語別に映像及び字幕を記録したDVDやVTRテープを製作する必要がなくなり、コストを低減できる。

【0037】なお、映像はコピープロテクト処理が施されているために、解読鍵による復号を行う必要がある。鍵情報はモデム18bによりシアタコントロール装置9に記録され、上映時にシアタコントロール装置9より認証確認を行い、コピープロテクトを解除する。但し、さらなるセキュリティを強化させる場合には、上映時にシアタコントロール装置9から配給側の鍵管理装置14にアクセスを行い、鍵管理装置14がプロジェクタ11及びモニタ10の認証確認を行うことも可能である。

【0038】次に、シアタコントロール装置9における、映像と上記映像に対応する字幕との合成方法について説明する。図3に示したように、シアタコントロール装置9は、マイコン27により制御されるハードディスク装置22を具備し、モデム18bを介して伝送された字幕データ及び字幕タイミング信号を記憶する。そして、DVD-RAM装置12、再生用VTR装置8などをマイコン27より制御して映像を再生し、映像選択部23にて上映すべき映像を選択する。そして、選択された映像データを復号化回路24にて復号する。また、記憶した字幕データのうち、上記上映すべき映像に対応する字幕を出力し、この時ハードディスク装置22のタイミング信号を管理して、上映すべき映像に同期させて再生し、合成部25(OR回路)にて映像と字幕を合成する。そして、合成した映像及び字幕を暗号化回路26にて暗号化し、プロジェクタ11及びモニタ10へ出力する。そして、図4に示したような構成のプロジェクタ11は、シアタコントロール装置9より出力された映像及び字幕を投影する。また、モニタ10はシアタコントロール装置9より出力された映像及び字幕を表示する。

【0039】なお、本実施の形態1において、記録再生装置として、DVD-RAM装置12を使用したのが、特に限定されるものではなく、DVCPRO-VTRやD-VHSなどのVTRでも同じ効果を有する。

【0040】以上のように、実施の形態1に係る電子シネマシステムによれば、シアタ内に、シアタコントロール装置とプロジェクタが設けられ、上記シアタコントロール装置は、上記電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段と、上記インターネットプロトコルで伝送された字幕を記憶し、上記映像に対応する字幕を出力する記憶手段と、上記選択された映像と上記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段とを有し、上記合成した映像及び字幕をプロジェクタへ出力し、上記プロジェクタは、上記シアタコントロール装置より出力された映像及び字幕を投影することにより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、シアタ内のシアタコントロール装置にて映像と字幕を合成するようにしたので、不正コピーを防止でき、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持することができる。また、配給側では各映像に対応する多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送して上映することができる。

【0041】(実施の形態2)以下に、本実施の形態2に係る電子シネマシステムについて図1、図5、及び図6を用いて説明する。本実施の形態2に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給して上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕をインターネットプロトコルで伝送し、上記シアタ内において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成して上映することを特徴とするものである。

【0042】なお、本実施の形態2の構成は、実施の形態1のそれとほとんど同じであるので、共通する部分についての説明は省略する。実施の形態1との違いは、実施の形態1ではシアタコントロール装置9にて映像と字幕とを合成するのに対して、本実施の形態2ではプロジェクタ11にて映像と字幕との合成を行うことである。

【0043】図5は、本実施の形態2に係るシアタコントロール装置9の構成を示すブロック図である。図5において、22はハードディスク装置であり、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕を記憶する記憶手段を有し、映像選択部23にて選択された映像に対応する字幕をプロジェクタ11へ出力する。23は映像選択部であり、電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段を有する。24は復号化回路であり、映像選択部23にて選択された映像を復号する。26は暗号化回路であり、復号化回路24で復号した映像を暗号化してプロジェクタ11へ出力する。27はマイコンであり、鍵情報を記録し、周辺装置を制御する。

【0044】図6は、本実施の形態2に係るプロジェクタ11の構成を示すブロック図である。図6において、プロジェクタ11は、復号化回路28、映像処理回路29、駆動回路30、ライトバルブ31、マイコン33、合成部34、ハードディスク装

置35とからなる。復号化回路28は、シアタコントロール装置9にて選択された上映すべき映像データを復号する。合成部34は、復号化回路28で復号された映像と上記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段を有する。ハードディスク装置35は、シアタコントロール装置9より出力された字幕を記憶する記憶手段を有する。

【0045】以下に、本実施の形態2に係る電子シネマシステムの動作について説明する。配給側では、映像を電子配信、または映像が保存された記録メディアを配給する。また、字幕データ、字幕タイミング信号はインターネットプロトコルで伝送する。シアタ側では、シアタコントロール装置9内において、電子配信または配給された映像の中から上映すべき映像を映像選択部23にて選択する。そして、選択した映像を復号化回路24にて復号し、暗号化回路26にて暗号化し、プロジェクタ11へ出力する。また、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕データをハードディスク装置22に記憶する。そして、記憶した字幕データのうち、映像選択部23で選択された映像に対応する字幕をプロジェクタ11へ出力する。

【0046】そして、プロジェクタ11内において、シアタコントロール装置9より出力された映像を復号化回路28にて復号する。また、シアタコントロール装置9より出力された字幕をハードディスク装置35に記憶する。そして、復号化回路28で復号した映像とハードディスク装置35に記憶した字幕とを同期再生し、合成部32にて合成し、投影する。このように、シアタ内で最終的に投影されるプロジェクタにて映像と字幕とを合成するので、よりコピー防止を強固にできる。

【0047】以上のように、本実施の形態2に係る電子シネマシステムによれば、シアタ内に、シアタコントロール装置とプロジェクタが設けられ、上記シアタコントロール装置は、上記電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段と、上記インターネットプロトコルで伝送された字幕を記憶し、上記映像に対応する字幕を出力する記憶手段と、を有し、上記選択された映像と上記映像に対応する字幕をそれぞれプロジェクタへ出力し、上記プロジェクタは、上記シアタコントロール装置より出力された上記字幕を記憶する記憶手段と、上記シアタコントロール装置より出力された上記映像と上記記憶された字幕とを同期再生して合成する合成手段と、を有し、上記合成した映像及び字幕を投影することにより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、シアタ内で最終的に投影されるプロジェクタにて映像と字幕を合成するので、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。また、配給側では各映像に対応する多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送して上映することができる。

【0048】(実施の形態3)以下に、本実施の形態3に係る電子シネマシステムについて図1、図4、及び図7を用いて説明する。本実施の形態3に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給してシアタで上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕及び音声はインターネットプロトコルでシアタへ伝送し、上記シアタ内において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し、上記映像に対応する音声を同期再生して上映することの特徴とするものである。

【0049】なお、本実施の形態3の構成は、実施の形態1のそれとほとんど同じであるので、共通する部分についての説明を省略する。実施の形態1との違いは、実施の形態1では映像と字幕とを別々に保存し、映像は電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで伝送するのに対して、実施の形態3では映像と字幕と音声を別々に保存し、映像は電子配信または配給し、字幕及び音声はインターネットプロトコルで伝送することである。

【0050】図7は、本実施の形態に係るシアタコントロール装置9の構成を示すブロック図である。図7において、22はハードディスク装置であり、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕及び音声を記憶する記憶手段を有する。23は映像選択部であり、電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段を有する。24は復号化回路であり、映像選択部23にて選択した映像を復号する。25は合成部であり、復号化回路24で復号した映像と上記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段を有する。26は暗号化回路であり、合成した映像と上記映像に対応する字幕とを暗号化してプロジェクタ11へ出力する。27はマイコンであり、鍵情報を記録し、周辺装置を制御する。36は同期再生部であり、映像選択部23にて選択した映像と上記映像に対応する音声を同期再生する同期再生手段を有する。

【0051】以下、本実施の形態3に係る電子シネマシステムの動作について説明する。配給側では、映像を電子配信、または映像が保存された記録メディアを配給する。また、モデム18a、18bを介して字幕データ、字幕タイミング信号、音声データ、及び音声タイミング信号をシアタコントロール装置9へ伝送する。なお、配給側では、各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送できる。さらに、各映像に対しドルビー各種やDTSなどの音声を製作し、各シアタに適した音声を伝送し各シアタのサウンド環境を改善することができる。

【0052】シアタ側では、配給側から通信衛星により電子配信された映像データを、受信アンテナ15bを介してチューナ19にて受信し、MPEG2フォーマットの映像信号に暗号化した後、一旦DVD-RAM装置12に書き込む。この後、映像データには図2に示すようなコピープロテクト処理が施されているため、その処理された映像をDVD-RAMメディア7bに書き込めるかどうかの認証情報を、鍵管理装置14がモデム18a、18bを介して伝送する。また、配給された配給用テープ7a、DVD-RAM用メディア7bを、それぞれ再生用VTR装置8、DVD-RAM装置12にて再生し、シアタコントロール装置9にて映像ソースを選択する。また、伝送された字幕データ、字幕タイミング信号、音声データ、及び音声タイミング信号は、シアタコントロール装置9のハードディスク装置22に記憶される。

【0053】上映時に、上映すべき映像をシアタコントロール装置9内のマイコン27より制御して再生し、ハードディスク装置22の音声タイミング信号と字幕タイミング信号を管理して、同期再生部36にて上映すべき映像に対応する音声と同期再生するとともに、合成部25(OR回路)にて上映すべき映像と上記映像に対応する字幕とを合成する。そして、合成した映像及び字幕を暗号化回路26にて暗号化し、プロジェクタ11及びモニタ10へ出力する。プロジェクタ11及びモニタ10にはそれぞれデコーダが備えられており、暗号化された映像及び字幕を復号して上映する。このように、映像、字幕、及び音声を別々に保存し、映像は電子配信または配給され、字幕及び音声はインターネットプロトコルで伝送され、シアタ内にて映像と音声を同期再生し、映像と字幕を合成して上映するので、最も強固なコピー防止の効果を奏することができる。

【0054】以上のように、実施の形態3に係る電子シネマシステムによれば、シアタ内に、シアタコントロール装置とプロジェクタが設けられ、上記シアタコントロール装置は、上記電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段と、上記インターネットプロトコルで伝送された字幕及び音声を記憶する記憶手段と、上記映像と上記

記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記選択された映像と上記映像に対応する音声とを同期再生する同期再生手段と、を有し、合成した映像及び字幕をプロジェクトへ出力し、上記プロジェクトは、上記シアタコントロール装置より出力された映像及び字幕を投影することにより、配給側では映像と字幕と音声を分離して別々に保存しておき、映像を電子配信または配給し、字幕及び音声を伝送し、シアタ内のシアタコントロール装置にて、映像と音声を同期再生すると共に、映像と字幕を合成して上映するので、不正コピーの防止がさらに強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。また、各映像に対応する多種言語の字幕及び音声を作製する必要があるが、各映像はダビングするだけで良いので、コストを低減できる。さらに、配給側では、各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送できると共に、各映像に対しドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各シアタに適した音声を伝送でき、各シアタのサウンド環境を改善することができる。

【0055】(実施の形態4)以下に、本実施の形態4に係る電子シネマシステムについて図1、図6、及び図8を用いて説明する。本実施の形態4に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給してシアタで上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕及び音声をインターネットプロトコルでシアタへ伝送し、上記シアタ内において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し、上記映像に対応する音声を同期再生して上映することを特徴とするものである。

【0056】なお、本実施の形態4の構成は、実施の形態2のそれとほとんど同じであるので、共通する部分についての説明を省略する。実施の形態2との違いは、実施の形態2では、配給側で映像と字幕を別々に保存し、映像は電子配信または配給され、字幕はインターネットプロトコルで伝送され、シアタ内で映像と字幕を合成するのに対して、実施の形態4では、配給側で映像と字幕と音声を別々に保存しておき、映像はシアタへ電子配信または配給され、また字幕及び音声はインターネットプロトコルでシアタへ伝送され、シアタ内で映像と音声を同期再生すると共に、映像と字幕を合成して上映することである。また、実施の形態3との違いは、実施の形態3ではシアタコントロール装置9にて映像と字幕とを合成するのに対して、本実施の形態4ではプロジェクト11にて映像と字幕の合成を行うことである。

【0057】図8は、本実施の形態に係るシアタコントロール装置9の構成を示すブロック図である。図8において、22はハードディスク装置であり、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕及び音声を記憶する記憶手段を有する。23は映像選択部であり、電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段を有する。24は復号化回路であり、映像選択部23にて選択された映像を復号する。26は暗号化回路であり、復号化回路24で復号された映像を暗号化してプロジェクト11へ出力する。27はマイコンであり、鍵情報を記録し、周辺装置を制御する。36は同期再生部であり、映像選択部23で選択された映像と上記映像に対応する音声を同期再生する同期再生手段を有する。

【0058】以下、本実施の形態4に係る電子シネマシステムの動作について説明する。配給側では、映像を電子配信、または映像が保存された記録メディアを配給する。また、モデム18a、18bを介して字幕データ、字幕タイミング信号、音声データ、及び音声タイミング信号を配給側から各シアタへ伝送する。

【0059】シアタ側では、配給側から電子配信または配給された映像のうち、上映すべき映像をシアタコントロール装置9内の映像選択部23にて選択する。そして、選択された映像は復号化回路24で復号され、暗号化回路26にて暗号化され、プロジェクト11及びモニタ10へ出力される。また、伝送された字幕データ、字幕タイミング信号、音声データ、及び音声タイミング信号は、シアタコントロール装置9内のハードディスク装置22に記憶される。そして、ハードディスク装置22に記憶された音声データのうち、映像選択部23で選択された映像に対応する音声を同期再生部36へ出力し、同期再生部36にて上記映像と上記映像に対応する音声を同期再生する。また、ハードディスク装置22に記憶された字幕のうち、映像選択部23で選択された映像に対応する字幕をプロジェクト11へ出力する。そして、図6に示したようにプロジェクト11内で、シアタコントロール装置9より出力された映像と上記映像に対応する字幕を同期再生して合成し、投影する。このように、映像は電子配信または配給し、字幕及び音声はインターネットプロトコルで伝送し、シアタ内において最終的に投影されるプロジェクトに至るまで映像と字幕とを合成しないので、最も強固なコピー防止になるとともに、ドルビー各種やDTSなどシアタに適した音声を配給できる。

【0060】以上のように、実施の形態4に係る電子シネマシステムにおいては、シアタ内に、シアタコントロール装置とプロジェクトが設けられ、上記シアタコントロール装置は、上記電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段と、上記インターネットプロトコルで伝送された字幕及び音声を記憶する記憶手段と、上記選択された映像と上記映像に対応する音声とを同期再生する同期再生手段と、を有し、上記選択した映像と上記映像に対応する字幕をそれぞれプロジェクトへ出力し、上記プロジェクトは、上記シアタコントロール装置より出力された上記字幕を記憶する記憶手段と、上記シアタコントロール装置より出力された上記映像と上記記憶された字幕とを同期再生して合成する合成手段と、を有し、上記合成した映像及び字幕を投影することにより、配給側では映像と字幕と音声を分離して別々に保存しておき、シアタ内のシアタコントロール装置にて映像と音声を同期再生し、最終的に投影されるプロジェクトにて映像と字幕を合成して上映するので、不正コピーの防止が最も強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。さらに、配給側では、各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送できると共に、各映像に対しドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各シアタに適した音声を伝送でき、各シアタのサウンド環境を改善することができる【発明の効果】本発明の請求項1に記載の電子シネマシステムによれば、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給し上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕をインターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えたことより、映像は配給装置から上映装置へ電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで上映装置へ伝送し、上映装置にて映像と字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0061】本発明の請求項2に記載の電子シネマシステムによれば、請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、映像と字幕を別々に上映装置に

送ることができ、さらに、配給側では各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができる。

【0062】本発明の請求項3に記載の電子シネマシステムによれば、請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0063】本発明の請求項4に記載の電子シネマシステムによれば、請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する記憶手段と、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情報を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0064】本発明の請求項5に記載の電子シネマシステムによれば、請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0065】本発明の請求項6に記載の電子シネマシステムによれば、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給し上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕及び音声をインターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する音声を同期再生し、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えたことより、映像は配給装置から上映装置へ電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで上映装置へ伝送し、上映装置にて映像と音声を同期再生すると共に映像と字幕を合成して上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0066】本発明の請求項7に記載の電子シネマシステムによれば、請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことより、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができると共に、ドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各上映装置に適した音声を伝送して各上映装置のサウンド環境を改善することができる。

【0067】本発明の請求項8に記載の電子シネマシステムによれば、請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と該映像に対応する音声とを同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する音声とを同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0068】本発明の請求項9に記載の電子シネマシステムによれば、請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0069】本発明の請求項10に記載の電子シネマシステムによれば、請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0070】本発明の請求項11に記載の配給装置によれば、映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、上映装置に適した字幕を伝送することができ、さらに、配給側では各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができる。

【0071】本発明の請求項12に記載の配給装置によれば、映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことより、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができると共に、ドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、

各上映装置に適した音声を伝送して各上映装置のサウンド環境を改善することができる。

【0072】本発明の請求項13に記載の上映装置によれば、映画ソフトの映像と字幕を別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0073】本発明の請求項14に記載の上映装置によれば、請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情報を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0074】本発明の請求項15に記載の上映装置によれば、請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0075】本発明の請求項16に記載の上映装置によれば、映画ソフトの映像と字幕及び音声を別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する字幕及び音声を合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する音声を同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0076】本発明の請求項17に記載の上映装置によれば、請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声を同期再生する同期再生手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0077】本発明の請求項18に記載の上映装置によれば、請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声を同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

技術

【従来の技術】昭和30年代、約7500館の映画館を有し、日本の映像産業の主役の座を占めた映画産業は、その後テレビにその座を明け渡し、近年はさらにビデオレンタルにも大きく影響を受け、平成10年は1993館に留まっている。一方、アメリカの状況は映画館設備の合理化が進むとともに、シネマコンプレックス型の新設が進んで、ここ数年、映画館数は約2.8万館から3万館へと増加しており、全体の興行収入も増えている。

【0003】日本の映画産業も前述の衰退傾向に歯止めをかけるべく、映画館設備の合理化、客席のデラックス化やさらにシネマコンプレックスの新設など様々な対応がとられて少しずつではあるが、効果が現れてきている。映画界がこのような状況にある中、フィルム代わりにビデオで映写する電子シネマシステムが各地に見られるようになってきた。

【0004】上記従来の電子シネマシステムは、独立した映画館というより、流通企業とジョイントし、スーパーやデパートなどに設置されている。客席数は200前後からなり、オペレーションは完全自動化されている。このビデオシアタで使用される配給用のVTRテープは、図2に示すようなブロックで作製され、再生される。

【0005】以下に、従来の電子シネマシステムについて図9を用いて説明する。図9において、1は映画フィルムである。2はテレシネ装置であり、光電変換器2aと色補正器2bとを有する。3はマスター用VTRであり、マスターテープ4を作製する。5はマスター用VTRである。6はダビング用VTRであり、配給用テープ7にダビングする。8は再生用VTRであり、配給用テープ7を再生する。9はシアタコントロール装置であり、周辺装置を制御する。10はモニタ、11はプロジェクタである。

【0006】以下に、従来の電子シネマシステムの動作について説明する。テレシネ装置2にて、映画フィルム1を光電変換後、色補正を行い、映像の色再現性を高める。そして、テレシネされた信号を記録して、マスターテープ4を作製する。マスターテープ4からDVCPROフォーマットVTR6を用いて、多数の配給用テープ7を作製し、各シアタへ配給する。

【0007】各シアタでは、DVCPROフォーマットVTR8を使用し、数台のVTRをシアタコントロール装置9に入力して上映すべき映像を選択し、選択された映像をプロジェクタ11から投影するとともに、モニタ10に同じ映像を表示する。以上のように、映画フィルムをテレシネし、マスターテープを作製した後、配給用のVTRテープにダビングし、配給用テープを各地のシアタへ配給して上映することができる。

分野

【発明の属する技術分野】本発明は、映画ソフトを電子配信またはその記録メディアを配給して上映する電子シネマシステム、配給装置及び上映装置に関するものである。

効果

【発明の効果】本発明の請求項1に記載の電子シネマシステムによれば、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給し上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕をインターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えたことより、映像は配給装置から上映装置へ電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで上映装置へ伝送し、上映装置にて映像と字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0061】本発明の請求項2に記載の電子シネマシステムによれば、請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、映像と字幕を別々に上映装置に送ることができ、さらに、配給側では各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができる。

【0062】本発明の請求項3に記載の電子シネマシステムによれば、請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0063】本発明の請求項4に記載の電子シネマシステムによれば、請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情報を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0064】本発明の請求項5に記載の電子シネマシステムによれば、請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0065】本発明の請求項6に記載の電子シネマシステムによれば、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給し上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕及び音声をインターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する音声を同期再生し、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えたことより、映像は配給装置から上映装置へ電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで上映装置へ伝送し、上映装置にて映像と音声を同期再生すると共に映像と字幕を合成して上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0066】本発明の請求項7に記載の電子シネマシステムによれば、請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことより、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができると共に、ドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各上映装置に適した音声を伝送して各上映装置のサウンド環境を改善することができる。

【0067】本発明の請求項8に記載の電子シネマシステムによれば、請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と該映像に対応する音声を同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する音声を同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0068】本発明の請求項9に記載の電子シネマシステムによれば、請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0069】本発明の請求項10に記載の電子シネマシステムによれば、請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0070】本発明の請求項11に記載の配給装置によれば、映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保

存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、映像と字幕を別々に上映装置に送ることができ、さらに、配給側では各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができる。

【0071】本発明の請求項12に記載の配給装置によれば、映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことより、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができると共に、ドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各上映装置に適した音声を送って各上映装置のサウンド環境を改善することができる。

【0072】本発明の請求項13に記載の上映装置によれば、映画ソフトの映像と字幕を別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0073】本発明の請求項14に記載の上映装置によれば、請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情報を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0074】本発明の請求項15に記載の上映装置によれば、請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0075】本発明の請求項16に記載の上映装置によれば、映画ソフトの映像と字幕及び音声を別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する字幕及び音声を合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する音声を同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0076】本発明の請求項17に記載の上映装置によれば、請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声を同期再生する同期再生手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0077】本発明の請求項18に記載の上映装置によれば、請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声を同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

課題

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、各シアタへ配給される配給用テープの管理は各シアタ側に委ねられているため、不正にダビングされやすく、レンタルビデオ産業に影響を及ぼしかねない。また、ビデオテープにコピーガードがなされているものも存在するが、その多くは映像信号における垂直同期信号に対し僅かなコピーガード処理を施したものであり、映像部分そのものはそのテープに残っており、コピーが比較的容易であった。

【0009】本発明は、かかる問題点を解消するためになされたものであり、映画ソフトに対しシステム全体のセキュリティを維持させる電子シネマシステム、配給装置及び上映装置を提供することを目的とする。

手段

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の請求項1にかかる電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給し上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕をインターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、映像は配給装置から上映装置へ電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで上映装置へ伝送し、上映装置にて映像と字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0011】本発明の請求項2に係る電子シネマシステムは、請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、映像と字幕を別々に上映装置に送ることができ、さらに、配給側では各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができる。

【0012】本発明の請求項3に係る電子シネマシステムは、請求項1に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0013】本発明の請求項4に係る電子シネマシステムは、請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情報を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0014】本発明の請求項5に係る電子シネマシステムは、請求項3に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0015】本発明の請求項6に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給し上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕及び音声はインターネットプロトコルでシアタへ伝送する配給装置と、上記映像と該映像に対応する音声を同期再生し、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成して上映する上映装置と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、映像は配給装置から上映装置へ電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで上映装置へ伝送し、上映装置にて映像と音声とを同期再生すると共に映像と字幕を合成して上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0016】本発明の請求項7に係る電子シネマシステムは、請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記配給装置は、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができると共に、ドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各上映装置に適した音声を伝送して各上映装置のサウンド環境を改善することができる。

【0017】本発明の請求項8に係る電子シネマシステムは、請求項6に記載の電子シネマシステムにおいて、上記上映装置は、上記映像と該映像に対応する音声を同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことを特徴とするものである。これにより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する音声を同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0018】本発明の請求項9に係る電子シネマシステムは、請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備えた、ことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0019】本発明の請求項10に係る電子シネマシステムは、請求項8に記載の電子シネマシステムにおいて、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの

防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0020】本発明の請求項11に係る配給装置は、映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、映像と字幕を別々に上映装置に送ることができ、さらに、配給側では各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送することができる。

【0021】本発明の請求項12に係る配給装置は、映画ソフトの映像を電子配信する、または、上記映像が保存された記録メディアを配給する配給装置において、上記映像に対応する字幕及び音声情報を記録する字幕記録手段と、上記字幕記録手段から上記字幕及び音声情報を読み出す読み出し手段と、上記映像にコピープロテクト処理を施すコピープロテクト装置と、上記コピープロテクト処理を解除するための鍵を管理する鍵管理装置と、上記鍵と上記字幕及び音声情報をインターネットプロトコルで伝送する伝送手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各上映装置に適した字幕を伝送できると共に、ドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各上映装置に適した音声を伝送して各上映装置のサウンド環境を改善することができる。

【0022】本発明の請求項13に係る上映装置は、映画ソフトの映像と字幕を別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことを特徴とするものである。これにより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0023】本発明の請求項14に係る上映装置は、請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕情報を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0024】本発明の請求項15に係る上映装置は、請求項13に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕を出力する第1の記憶手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0025】本発明の請求項16に係る上映装置は、映画ソフトの映像と字幕及び音声とを別々に受信し上映する上映装置において、上記映像と上記映像に対応する字幕及び音声とを合成し出力するシアタコントロール装置と、上記シアタコントロール装置の出力データを投影するプロジェクタと、を備えたことを特徴とするものである。これにより、上映装置は、別々に受け取った映像と該映像に対応する音声とを同期再生するとともに、上記映像と該映像に対応する字幕とを合成し上映することができ、不正コピーを防止できる。

【0026】本発明の請求項17に係る上映装置は、請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記字幕とを同期再生して合成し出力する合成手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0027】本発明の請求項18に係る上映装置は、請求項16に記載の上映装置において、上記シアタコントロール装置は、上記受信した映像のうち、上映すべき映像を選択し出力する選択手段と、上記字幕及び音声情報を記憶し、上記選択手段により選択された映像に対応する字幕及び音声を出力する第1の記憶手段と、上記選択手段により選択された上記映像と上記第1の記憶手段から出力された上記音声とを同期再生する同期再生手段と、を備え、上記プロジェクタは、上記第1の記憶手段から出力された上記字幕を記憶する第2の記憶手段と、上記選択手段から出力された映像と、上記第2の記憶手段に記憶されている字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記合成された映像及び字幕を投影する投影手段と、を備えたことを特徴とするものである。これにより、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。

【0028】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、ここで示す実施の形態は、あくまでも一例であって必ずしもこの実施の形態に限定されるものではない。

【0029】(実施の形態1)以下、本発明の実施の形態1に係る電子シネマシステムについて図1、図2、図3、及び図4を用いて説明する。なお、実施の形態1に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給してシアタで上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕をインターネットプロトコルでシアタへ伝送し、上記シアタ内において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成して上映することを特徴とするものである。

【0030】図1は、本実施の形態1による電子シネマシステムの構成を示すブロック図である。図1において、中央の点線より上は、配給側で、映像の電子配信またはその記録メディアの配給を行うまでの過程を示す。点線より下は、シアタ側で、配給側から電子配信または配給された映像を上映するまでの過程である。1は映画フィルムである。2はテレビ装置であり、映画フィルム1を光電変換器2aで光電変換後、色補正器2bで色補正を行う。3はマスター用VTRであり、テレビネされた信号を記録してマスターテープ4を作製する。8は再生用VTRであり、配給用テープ7aを再生

する。9はシアタコントロール装置であり、映像ソースをセレクトする。また、インターネットプロトコルで伝送された字幕データを記憶するハードディスク装置22を備えている。10はモニターであり、シアタコントロール装置9にて選択された映像を表示する。11はプロジェクタであり、シアタコントロール装置9にて選択された映像を投影する。なお、モニター10、プロジェクタ11はそれぞれデコーダを備えている。12はDVD-RAM装置であり、DVD-RAM用メディア7bを再生する。13はコピープロテクト装置であり、マスターテープ4に対しラインパーミテーションのコピープロテクト処理を施し、配給用テープ7a、DVD-RAM用メディア7b、送出装置16に記録する。14は鍵管理装置であり、コピープロテクトを復号するための鍵情報を管理する。15aは送信用アンテナであり、送出装置16に記録された映像データをシアタ側へ送信する。18aはモデムであり、電話回線17を介してインターネットプロトコルにて字幕データ及び字幕タイミング信号をシアタ側へ伝送する。18bはモデムであり、モデム18aから伝送された字幕データ及び字幕タイミング信号をシアタコントロール装置9へ出力する。19はチューナであり、受信用アンテナ15bを介して配給側から受信した映像データをMPEG2フォーマットの映像信号に暗号化する。20はフロッピー（登録商標）ディスクであり、字幕データ及び字幕タイミング信号が記録されている。21はパソコンであり、フロッピーディスク20に記録されている字幕データ及びタイミング信号を読み取る。

【0031】図2は、映像データに対するコピープロテクト処理を示す図である。マスターテープ4に対するラインパーミテーションの方法は、図2に示すように、各フィールドの有効画面を240ラインの走査線とし、それを30ラインまたは60ラインのブロックに分割する。この2種類のブロックの発生をランダム化するとともに、各ブロック内の走査線のランダム化を行うので、ブロックの境界を解読することが困難にすることができる。このように、コピープロテクト処理を施した映像信号は、Y(輝度信号)とPB、PR(色差信号)のコンポーネント信号で、配給用テープ7aもしくは配給用DVD-RAMメディア7bに記録される。

【0032】図3は、本実施の形態1に係るシアタコントロール装置9の構成を示す図である。図3において、22はハードディスク装置であり、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕を記憶する記憶手段を有する。23は映像選択部であり、電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段を有する。24は復号化回路であり、映像選択部23にて選択された映像を復号する。25は合成部であり、復号化回路24にて復号した映像と上記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段を有する。26は暗号化回路であり、合成部25にて合成された映像及び字幕データを暗号化してプロジェクタ11へ出力する。27はマイコンであり、鍵情報を記録し、周辺装置を制御する。

【0033】図4は、本発明の実施の形態1に係るプロジェクタ11の構成を示すブロック図である。図4において、プロジェクタ11は、復号化回路28、映像処理回路29、駆動回路30、ライトバルブ31、光源32、マイコン33からなり、シアタコントロール装置9にて合成された映像及び字幕を復号化回路28にて復号し、投影する。

【0034】以下に、本実施の形態1に係る電子シネマシステムについて説明する。配給側において、映画フィルム1をテレシネ装置2にて光電変換器2aで光電変換後、色補正器2bで色補正を行い、映像の色再現性を高める。そして、マスター用VTR3にテレシネされた信号を記録して、マスターテープ4を作製する。コピープロテクト装置13は、作製したマスターテープ4に対しラインパーミテーションのコピープロテクト処理を施し、配給用テープ7a、あるいはDVD-RAM用メディア7bに記録し、各シアタへ配給する。もしくはコピープロテクト処理を施した映像データを送出装置16に記録して、通信衛星を利用して各シアタへ電子配信する。

【0035】また、コピープロテクトを復号するための鍵情報は、鍵管理装置14にて管理されている。また、パソコン21により、フロッピーディスク20に記録されている字幕データ及びタイミング信号を読み取り、インターネットプロトコルにて字幕データ及び字幕タイミング信号を、モデム18a及びモデム18bを介してシアタコントロール装置9へ伝送する。なお、配給側では、各映像に対し各種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送することができる。

【0036】シアタ側では、IEEE1394セキュアバス上に接続された再生用VTR8及びDVD-RAM装置12がシアタコントロール装置9により制御される。また、受信用アンテナ15bを介してチューナ19にて受信した映像データは、MPEG2フォーマットの映像信号に暗号化され、シアタコントロール装置9に入力される。そして、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕データは、シアタコントロール装置9内のハードディスク装置22に記憶され、シアタコントロール装置9にて映像ソースを選択して上映すべき映像を決定し、記憶した字幕データのうち、上映すべき映像に対応する字幕と上記映像とを合成する。シアタコントロール装置9は、SDI出力2系統、IEEE1394端子2系統を持ち、それぞれがプロジェクタ11及びモニター10に接続されており、合成した映像及び字幕を上映する。このように、映像と字幕を別々に保存しておき、映像を電子配信または配給し、字幕を伝送するので、不正コピーを防止できる。また、映画ソフトの映像と字幕を分離することで、字幕のみ各国語別に用意すればよく、各国語別に映像及び字幕を記録したDVDやVTRテープを製作する必要がなくなり、コストを低減できる。

【0037】なお、映像はコピープロテクト処理が施されているために、解読鍵による復号を行う必要がある。鍵情報はモデム18bによりシアタコントロール装置9に記録され、上映時にシアタコントロール装置9より認証確認を行い、コピープロテクトを解除する。但し、さらなるセキュリティを強化させる場合には、上映時にシアタコントロール装置9から配給側の鍵管理装置14にアクセスを行い、鍵管理装置14がプロジェクタ11及びモニター10の認証確認を行うことも可能である。

【0038】次に、シアタコントロール装置9における、映像と上記映像に対応する字幕との合成方法について説明する。図3に示したように、シアタコントロール装置9は、マイコン27により制御されるハードディスク装置22を具備し、モデム18bを介して伝送された字幕データ及び字幕タイミング信号を記憶する。そして、DVD-RAM装置12、再生用VTR装置8などをマイコン27より制御して映像を再生し、映像選択部23にて上映すべき映像を選択する。そして、選択された映像データを復号化回路24にて復号する。また、記憶した字幕データのうち、上記上映すべき映像に対応する字幕を出力し、この時ハードディスク装置22のタイミング信号を管理して、上映すべき映像に同期させて再生し、合成部25(OR回路)にて映像と字幕を合成する。そして、合成した映像及び字幕を暗号化回路26にて暗号化し、プロジェクタ11及びモニター10へ出力する。そして、図4に示したような構成のプロジェクタ11は、シアタコントロール装置9より出力された映像及び字幕を投影する。また、モニター10はシアタコントロール装置9より出力された映像及び字幕を表示する。

【0039】なお、本実施の形態1において、記録再生装置として、DVD-RAM装置12を使用した、特に限定されるものではなく、DVCPRO-VTRやD-VHSなどのVTRでも同じ効果を有する。

【0040】以上のように、実施の形態1に係る電子シネマシステムによれば、シアタ内に、シアタコントロール装置とプロジェクタが設けられ、上記シアタコントロール装置は、上記電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段と、上記インターネットプロトコルで伝送された字幕を記憶し、上記映像に対応する字幕を出力する記憶手段と、上記選択された映像と上記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段とを有し、上記合成した映像及び字幕をプロジェクタへ出力し、上記プロジェクタは、上記シアタコントロール装置より出力された映像及び字幕を投影することにより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、シアタ内のシアタコントロール装置にて映像と字幕を合成するようにしたので、不正コピーを防止でき、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持することができる。また、配給側では各映像に対応する多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送して上映することができる。

【0041】(実施の形態2)以下に、本実施の形態2に係る電子シネマシステムについて図1、図5、及び図6を用いて説明する。本実施の形態2に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給して上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕をインターネットプロトコルで伝送し、上記シアタ内において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成して上映することを特徴とするものである。

【0042】なお、本実施の形態2の構成は、実施の形態1のそれとほとんど同じであるので、共通する部分についての説明は省略する。実施の形態1との違いは、実施の形態1ではシアタコントロール装置9にて映像と字幕とを合成するのに対して、本実施の形態2ではプロジェクタ11にて映像と字幕との合成を行うことである。

【0043】図5は、本実施の形態2に係るシアタコントロール装置9の構成を示すブロック図である。図5において、22はハードディスク装置であり、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕を記憶する記憶手段を有し、映像選択部23にて選択された映像に対応する字幕をプロジェクタ11へ出力する。23は映像選択部であり、電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段を有する。24は復号化回路であり、映像選択部23にて選択された映像を復号する。26は暗号化回路であり、復号化回路24で復号した映像を暗号化してプロジェクタ11へ出力する。27はマイコンであり、鍵情報を記録し、周辺装置を制御する。

【0044】図6は、本実施の形態2に係るプロジェクタ11の構成を示すブロック図である。図6において、プロジェクタ11は、復号化回路28、映像処理回路29、駆動回路30、ライトバルブ31、マイコン33、合成部34、ハードディスク装置35とからなる。復号化回路28は、シアタコントロール装置9にて選択された上映すべき映像データを復号する。合成部34は、復号化回路28で復号された映像と上記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段を有する。ハードディスク装置35は、シアタコントロール装置9より出力された字幕を記憶する記憶手段を有する。

【0045】以下に、本実施の形態2に係る電子シネマシステムの動作について説明する。配給側では、映像を電子配信、または映像が保存された記録メディアを配給する。また、字幕データ、字幕タイミング信号はインターネットプロトコルで伝送する。シアタ側では、シアタコントロール装置9内において、電子配信または配給された映像の中から上映すべき映像を映像選択部23にて選択する。そして、選択した映像を復号化回路24にて復号し、暗号化回路26にて暗号化し、プロジェクタ11へ出力する。また、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕データをハードディスク装置22に記憶する。そして、記憶した字幕データのうち、映像選択部23で選択された映像に対応する字幕をプロジェクタ11へ出力する。

【0046】そして、プロジェクタ11内において、シアタコントロール装置9より出力された映像を復号化回路28にて復号する。また、シアタコントロール装置9より出力された字幕をハードディスク装置35に記憶する。そして、復号化回路28で復号した映像とハードディスク装置35に記憶した字幕とを同期再生し、合成部32にて合成し、投影する。このように、シアタ内で最終的に投影されるプロジェクタにて映像と字幕とを合成するので、よりコピー防止を強固にできる。

【0047】以上のように、本実施の形態2に係る電子シネマシステムによれば、シアタ内に、シアタコントロール装置とプロジェクタが設けられ、上記シアタコントロール装置は、上記電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段と、上記インターネットプロトコルで伝送された字幕を記憶し、上記映像に対応する字幕を出力する記憶手段と、を有し、上記選択された映像と上記映像に対応する字幕をそれぞれプロジェクタへ出力し、上記プロジェクタは、上記シアタコントロール装置より出力された上記字幕を記憶する記憶手段と、上記シアタコントロール装置より出力された上記映像と上記記憶された字幕とを同期再生して合成する合成手段と、を有し、上記合成した映像及び字幕を投影することにより、配給側では映像と字幕を分離して別々に保存しておき、シアタ内で最終的に投影されるプロジェクタにて映像と字幕を合成するので、不正コピーの防止がより強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。また、配給側では各映像に対応する多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送して上映することができる。

【0048】(実施の形態3)以下に、本実施の形態3に係る電子シネマシステムについて図1、図4、及び図7を用いて説明する。本実施の形態3に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給してシアタで上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕及び音声はインターネットプロトコルでシアタへ伝送し、上記シアタ内において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し、上記映像に対応する音声と同期再生して上映することを特徴とするものである。

【0049】なお、本実施の形態3の構成は、実施の形態1のそれとほとんど同じであるので、共通する部分についての説明を省略する。実施の形態1との違いは、実施の形態1では映像と字幕とを別々に保存し、映像は電子配信または配給し、字幕はインターネットプロトコルで伝送するのに対して、実施の形態3では映像と字幕と音声とを別々に保存し、映像は電子配信または配給し、字幕及び音声はインターネットプロトコルで伝送することである。

【0050】図7は、本実施の形態3に係るシアタコントロール装置9の構成を示すブロック図である。図7において、22はハードディスク装置であり、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕及び音声を記憶する記憶手段を有する。23は映像選択部であり、電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段を有する。24は復号化回路であり、映像選択部23にて選択した映像を復号する。25は合成部であり、復号化回路24で復

号した映像と上記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段を有する。26は暗号化回路であり、合成部25にて合成した映像及び字幕データを暗号化してプロジェクト11へ出力する。27はマイコンであり、鍵情報を記録し、周辺装置を制御する。36は同期再生部であり、映像選択部23にて選択した映像と上記映像に対応する音声を同期再生する同期再生手段を有する。

【0051】以下、本実施の形態3に係る電子シネマシステムの動作について説明する。配給側では、映像を電子配信、または映像が保存された記録メディアを配給する。また、モデム18a、18bを介して字幕データ、字幕タイミング信号、音声データ、及び音声タイミング信号をシアタコントロール装置9へ伝送する。なお、配給側では、各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送できる。さらに、各映像に対しドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各シアタに適した音声を伝送し各シアタのサウンド環境を改善することができる。

【0052】シアタ側では、配給側から通信衛星により電子配信された映像データを、受信アンテナ15bを介してチューナー19にて受信し、MPEG2フォーマットの映像信号に暗号化した後、一旦DVD-RAM装置12に書き込む。この後、映像データには図2に示すようなコピープロテクト処理が施されているため、その処理された映像をDVD-RAMメディア7bに書き込めるかどうかの認証情報を、鍵管理装置14がモデム18a、18bを介して伝送する。また、配給された配給用テープ7a、DVD-RAM用メディア7bを、それぞれ再生用VTR装置8、DVD-RAM装置12にて再生し、シアタコントロール装置9にて映像ソースを選択する。また、伝送された字幕データ、字幕タイミング信号、音声データ、及び音声タイミング信号は、シアタコントロール装置9のハードディスク装置22に記憶される。

【0053】上映時に、上映すべき映像をシアタコントロール装置9内のマイコン27より制御して再生し、ハードディスク装置22の音声タイミング信号と字幕タイミング信号を管理して、同期再生部36にて上映すべき映像に対応する音声を同期再生するとともに、合成部25(OR回路)にて上映すべき映像と上記映像に対応する字幕とを合成する。そして、合成した映像及び字幕を暗号化回路26にて暗号化し、プロジェクト11及びモニタ10へ出力する。プロジェクト11及びモニタ10にはそれぞれデコーダが備えられており、暗号化された映像及び字幕を復号して上映する。このように、映像、字幕、及び音声を別々に保存し、映像は電子配信または配給され、字幕及び音声はインターネットプロトコルで伝送され、シアタ内にて映像と音声を同期再生し、映像と字幕を合成して上映するので、最も強固なコピー防止の効果を奏することができる。

【0054】以上のように、実施の形態3に係る電子シネマシステムによれば、シアタ内に、シアタコントロール装置とプロジェクトが設けられ、上記シアタコントロール装置は、上記電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段と、上記インターネットプロトコルで伝送された字幕及び音声を記憶する記憶手段と、上記映像と上記映像に対応する字幕とを同期再生して合成する合成手段と、上記選択された映像と上記映像に対応する音声を同期再生する同期再生手段と、を有し、合成した映像及び字幕をプロジェクトへ出力し、上記プロジェクトは、上記シアタコントロール装置より出力された映像及び字幕を投影することにより、配給側では映像と字幕と音声を分離して別々に保存しておき、映像を電子配信または配給し、字幕及び音声を伝送し、シアタ内のシアタコントロール装置にて、映像と音声を同期再生すると共に、映像と字幕を合成して上映するので、不正コピーの防止がさらに強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。また、各映像に対応する多種言語の字幕及び音声を作製する必要があるが、各映像はダビングするだけで良いので、コストを低減できる。さらに、配給側では、各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送できると共に、各映像に対しドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各シアタに適した音声を伝送でき、各シアタのサウンド環境を改善することができる。

【0055】(実施の形態4) 以下に、本実施の形態4に係る電子シネマシステムについて図1、図6、及び図8を用いて説明する。本実施の形態4に係る電子シネマシステムは、映画ソフトの映像を電子配信する、または上記映像が保存された記録メディアを配給してシアタで上映する電子シネマシステムにおいて、上記映画ソフトの字幕及び音声をインターネットプロトコルでシアタへ伝送し、上記シアタ内において、上記映像と上記映像に対応する字幕とを合成し、上記映像に対応する音声を同期再生して上映することを特徴とするものである。

【0056】なお、本実施の形態4の構成は、実施の形態2のそれとほとんど同じであるので、共通する部分についての説明を省略する。実施の形態2との違いは、実施の形態2では、配給側で映像と字幕を別々に保存し、映像は電子配信または配給され、字幕はインターネットプロトコルで伝送され、シアタ内で映像と字幕を合成するのに対して、実施の形態4では、配給側で映像と字幕と音声を別々に保存しておき、映像はシアタへ電子配信または配給され、また字幕及び音声はインターネットプロトコルでシアタへ伝送され、シアタ内で映像と音声を同期再生すると共に、映像と字幕を合成して上映することである。また、実施の形態3との違いは、実施の形態3ではシアタコントロール装置9にて映像と字幕とを合成するのに対して、本実施の形態4ではプロジェクト11にて映像と字幕の合成を行うことである。

【0057】図8は、本実施の形態に係るシアタコントロール装置9の構成を示すブロック図である。図8において、22はハードディスク装置であり、配給側からインターネットプロトコルで伝送された字幕及び音声を記憶する記憶手段を有する。23は映像選択部であり、電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段を有する。24は復号化回路であり、映像選択部23にて選択された映像を復号する。26は暗号化回路であり、復号化回路24で復号された映像を暗号化してプロジェクト11へ出力する。27はマイコンであり、鍵情報を記録し、周辺装置を制御する。36は同期再生部であり、映像選択部23で選択された映像と上記映像に対応する音声を同期再生する同期再生手段を有する。

【0058】以下、本実施の形態4に係る電子シネマシステムの動作について説明する。配給側では、映像を電子配信、または映像が保存された記録メディアを配給する。また、モデム18a、18bを介して字幕データ、字幕タイミング信号、音声データ、及び音声タイミング信号を配給側から各シアタへ伝送する。

【0059】シアタ側では、配給側から電子配信または配給された映像のうち、上映すべき映像をシアタコントロール装置9内の映像選択部23にて選択する。そして、選択された映像は復号化回路24で復号され、暗号化回路26にて暗号化され、プロジェクト11及びモニタ10へ出力される。また、伝送された字幕データ、字幕タイミング信号、音声データ、及び音声タイミング信号は、シアタコントロール装置9内のハードディスク装置22に記憶される。そして、ハードディスク装置22に記憶された音声データのうち、映像選択部23で選択された映像に対応する音声を同期再生部36へ出力し、同期再生部36にて上記映像と上記映像に対応する音声を同期再生する。また、ハードディスク装置22に記憶

された字幕のうち、映像選択部23で選択された映像に対応する字幕をプロジェクタ11へ出力する。そして、図6に示したようにプロジェクタ11内で、シアタコントロール装置9より出力された映像と上記映像に対応する字幕を同期再生して合成し、投影する。このように、映像は電子配信または配給し、字幕及び音声はインターネットプロトコルで伝送し、シアタ内において最終的に投影されるプロジェクタに至るまで映像と字幕とを合成しないので、最も強固なコピー防止になるとともに、ドルビー各種やDTSなどシアタに適した音声を配給できる。

【0060】以上のように、実施の形態4に係る電子シネマシステムにおいては、シアタ内に、シアタコントロール装置とプロジェクタが設けられ、上記シアタコントロール装置は、上記電子配信または配給された映像のうち上映すべき映像を選択する選択手段と、上記インターネットプロトコルで伝送された字幕及び音声を記憶する記憶手段と、上記選択された映像と上記映像に対応する音声とを同期再生する同期再生手段と、を有し、上記選択した映像と上記映像に対応する字幕をそれぞれプロジェクタへ出力し、上記プロジェクタは、上記シアタコントロール装置より出力された上記字幕を記憶する記憶手段と、上記シアタコントロール装置より出力された上記映像と上記記憶された字幕とを同期再生して合成する合成手段と、を有し、上記合成した映像及び字幕を投影することにより、配給側では映像と字幕と音声を分離して別々に保存しておき、シアタ内のシアタコントロール装置にて映像と音声を同期再生し、最終的に投影されるプロジェクタにて映像と字幕を合成して上映するので、不正コピーの防止が最も強固なものになり、電子シネマシステム全体のセキュリティを維持できる。さらに、配給側では、各映像に対し多種言語の字幕を製作し、各シアタに適した字幕を伝送できると共に、各映像に対しドルビー各種やDTSなどの音声を作製し、各シアタに適した音声を伝送でき、各シアタのサウンド環境を改善することができる。

図の説明

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子シネマシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】映像に対するコピープロテクト処理を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態1に係るシアタコントロール装置の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態1または実施の形態3に係るプロジェクタの構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の実施の形態2に係るシアタコントロール装置の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の実施の形態2または実施の形態4に係るプロジェクタの構成を示すブロック図である。

【図7】本発明の実施の形態3に係るシアタコントロール装置の構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の実施の形態4に係るシアタコントロール装置の構成を示すブロック図である。

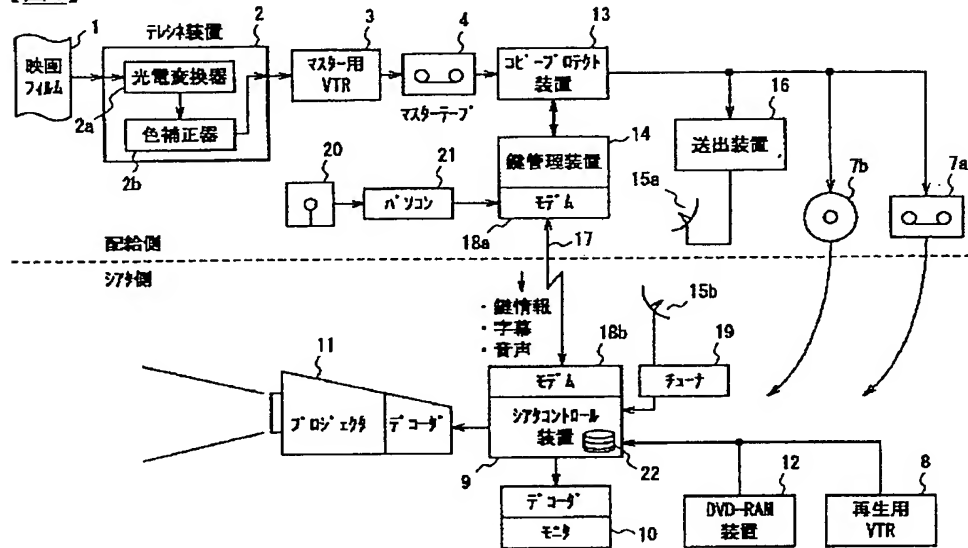
【図9】従来の電子シネマシステムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

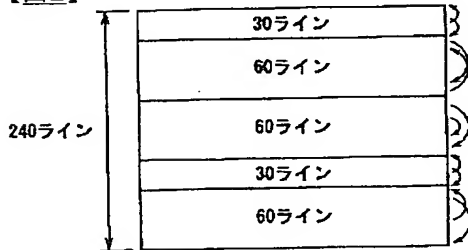
- 1 映画フィルム
- 2 テレシネ装置
- 2a 光電変換器
- 2b 色補正器
- 3 マスター用VTR
- 4 マスターテープ
- 5 マスター用VTR
- 6 ダビング用VTR
- 7a 配給用テープ
- 7b 配給用DVD-RAMメディア
- 8 再生用VTR
- 9 シアタコントロール装置
- 10 モニタ
- 11 プロジェクタ
- 12 DVD-RAM装置
- 13 コピープロテクト装置
- 14 鍵管理装置
- 15a 送信用アンテナ
- 15b 受信用アンテナ
- 16 送出装置
- 17 電話回線
- 18a モデム
- 18b モデム
- 19 チューナ
- 20 フロッピーディスク
- 21 パソコン
- 22 ハードディスク装置
- 23 映像選択部
- 24 復号化回路
- 25 合成部
- 26 暗号化回路
- 27 マイコン
- 28 復号化回路
- 29 映像処理回路
- 30 駆動回路
- 31 ライトバルブ
- 32 光源
- 33 マイコン
- 34 合成部
- 35 ハードディスク装置
- 36 同期再生部

図面

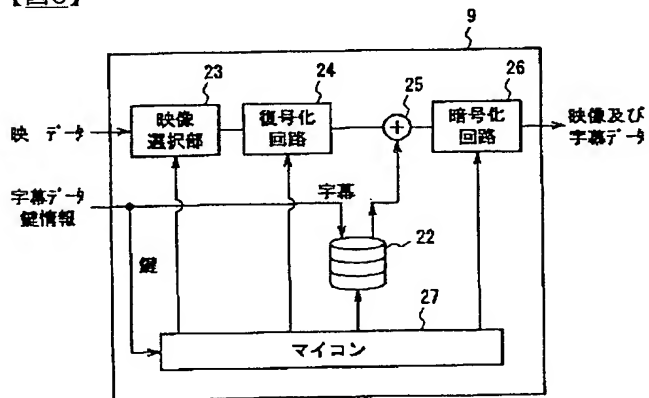
【図1】



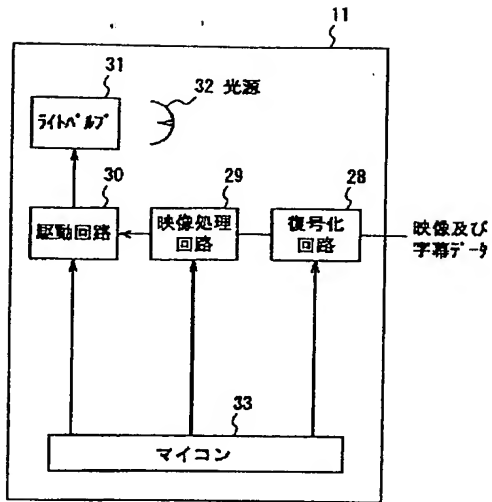
【図2】



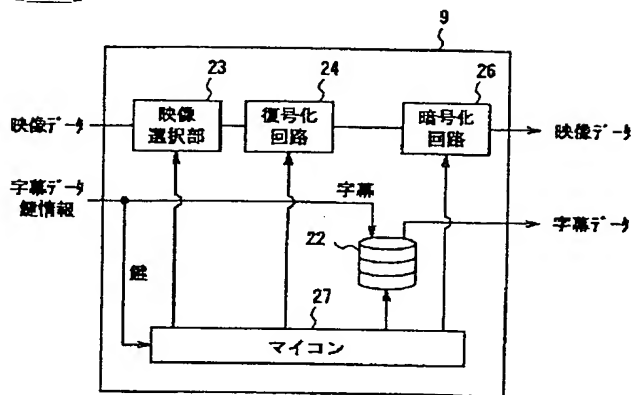
【図3】



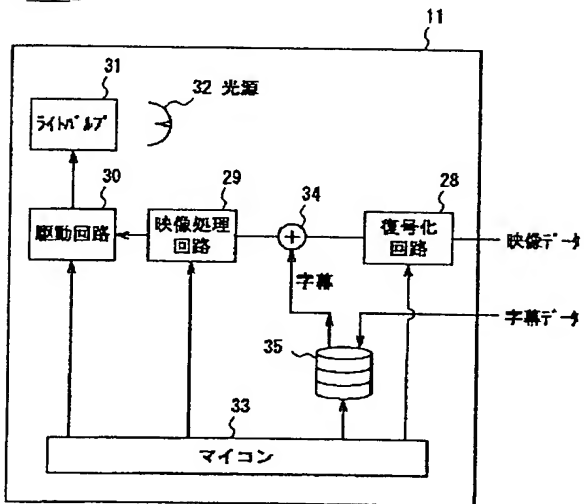
【図4】



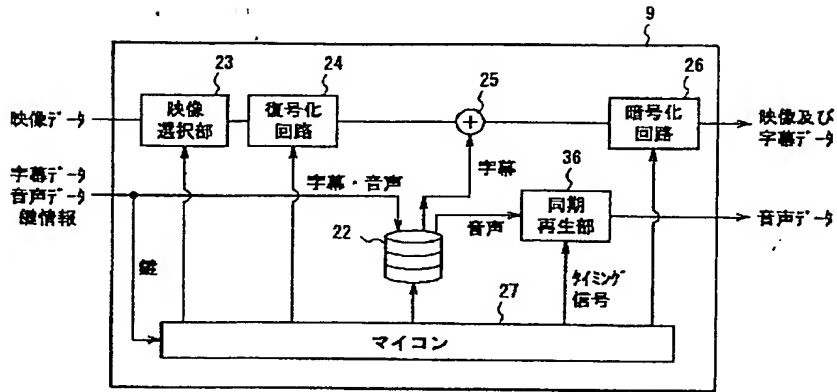
【図5】



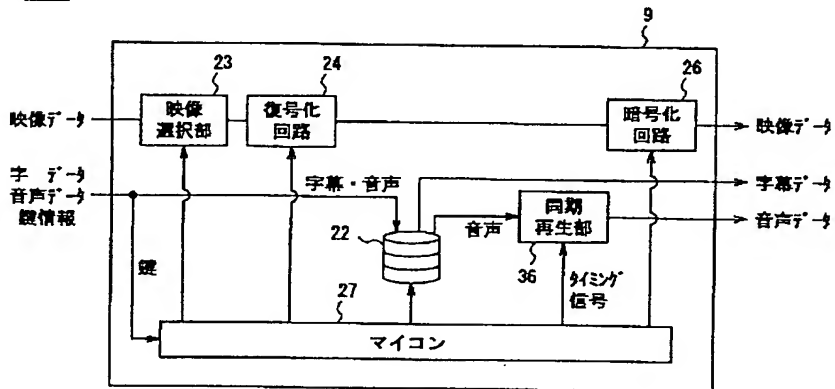
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

